NOVEMBER/DECEMBER 2024

FAPH15C/CAPH15C — PHYSICS — I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

Thanmuga Arts & Science College T.V.Malai

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Write the value of acceleration due to gravity with units.

   புவியீர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பை அலகுடன் எழுதவும்.

2. Define viscosity.

   பாகுதன்மை வரையறுக்கவும்.

3. Write the laws of thermoelectric circuits.

   வெப்ப மின்னழுத்த சுற்று விதிகளை எழுது.

4. What is peltier effect?

   பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன?

5. How the growth and decay of current differs between LR and CR circuits?

   LR மற்றும் CR சுற்றுகளுக்கு இடையே மின்னோட்டத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் சிதைவு எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

6. Give the working principle of vibration magnetometer.

அதிர்வு காந்தமானியின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையைக் கொடுங்கள்.

7. What is a sonometer?

சோனோ மீட்டர் என்றால் என்ன?

8. Why are sonic waves called ultrasonic waves?

சில அலைகள் மீயொலி அலைகள் என்று ஏன் அழைக்கப்படுகின்றன?

9. Define Laser.

லேசரை வயைரறுக்கவும்.

10. Name any one application of Fibre optic communication.

கண்ணாடி இழை தகவல் தொடர்பின் ஏதேனும் ஒரு பயனை கூறு.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

SECTION B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Derive the expression for time period of a compound pendulum.

ஒரு கூட்டு ஊசல் காலத்திற்கான வெளிப்பாட்டைப் பெறவும்.

Or

20. With a block diagram explain about the fiber optic communication system and write about the basic principle of fiber optics including the structure of fiber optic cable.

கட்ட வரைபடத்துடன் கண்ணாடி இழை தொடர்பு முறை பற்றி விளக்கவும் மற்றும் கண்ணாடி இழையின் கட்டமைப்பு உட்பட கண்ணாடி இழையின் அடிப்படைக் கொள்கையைப் பற்றி எழுதவும்.

———————

(b) How can the coefficient of viscosity be determined experimentally? Explain.

பாகுத்தன்மையின் குணகத்தை எவ்வாறு சோதனை முறையில் தீர்மானிக்க முடியும்? விளக்குக.

12. (a) Write a short note on 'Thermo Electric Power'.

வெப்ப மின்னழுத்த ஆற்றல் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதவும்.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

Or

(b) What do you know about 'Thermo Electric Diagrams?

வெப்ப மின்னழுத்த வரைபடங்கள் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?

13. (a) Discuss about the condition to be oscillatory in an LCR circuit.

எல்சிஆர் சுற்று ஊசலாட்டமாக இருக்க வேண்டிய நிபந்தனைகளை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) How does magnetic moment of an magnet can be measured experimentally?

ஒரு காந்தத்தின் காந்தத் தருணத்தை எவ்வாறு சோதனை முறையில் அளவிட முடியும்?

14. (a) How does Ultrasonic produced by piezoelectric methods?

மீயொலி எவ்வாறு அழுத்த மின்சார விளைவு மூலம் தயாரிக்கப்படுகிறது?

Or

(b) Write about the conditions for a good acoustics of a building.

ஒரு கட்டிடத்தின் நல்ல ஒலியியலுக்கான நிலைமைகளைப் பற்றி எழுதுங்கள்.

15. (a) Discuss the working of the He-Ne Laser.

He-Ne லேசர் வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

Or

(b) How does fibers are classified based on index?

இழைகள் குறியீட்டின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Using drop method how surface tension and interfacial surface tension can be measured - Explain.

சொட்டு முறையைப் பயன்படுத்தி பரப்பு இழுவிசை மற்றும் இடைமுக பரப்பு இழுவிசை எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது என்பதை விளக்குங்கள்.

17. Write about the following in brief

(a) thermocouple

(b) thomson coefficient

(c) peltier coefficient

பின்வருவனவற்றைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுங்கள்

(அ) வெப்ப மின் இரட்டை

(ஆ) தாம்சன் குணகம்

(இ) பெல்டியர் குணகம்

Industries Arts & Science College T.V.Malai

18. Explain about the experimental arrangement to measure M and BH.

M மற்றும் BH ஐ அளவிடுவதற்கான பரிசோதனை ஏற்பாடு பற்றி விளக்குக.

19. Using the sonometer how does one can calculate frequency of AC mains.

சோனோ மீட்டரைப் பயன்படுத்தி ஒருவர் மாறு மின்னோட்டத்தின் அதிர்வெண்ணை எவ்வாறு கணக்கிடலாம்?